

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES Y EXTENSIÓN

PLAN BIENAL 2026 – 2027

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍAS Y CIENCIAS SOCIALES -DIANOIA COL0176859

**Grupo de investigación adscrito a los programas de Ingeniería
Electromecánica, Administración de Empresas, Contaduría Pública,
Ingeniería en Energías, Tecnología en Operación y Mantenimiento
Electromecánico, Tecnología en Manejo de la Información Contable,
Tecnología en Gestión Empresarial, y Tecnología en Gestión De Recursos
Energéticos**



Autor:

LUIS OMAR SARMIENTO ALVAREZ

Líder del Grupo de Investigación

Dirigido a:

Javier Mauricio Mendoza Paredes

Dirección de Investigaciones y Extensión

Lugar y fecha de emisión:

Bucaramanga, febrero 8 de 2026

Derechos Reservados © 2026. Unidades Tecnológicas de Santander. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la impresión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los derechos de autor del propietario.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS	5
2.1. Objetivo general	5
2.2. Objetivos específicos.....	5
3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	6
3.1. Antecedentes.....	6
3.2. Misión	6
3.3. Visión.....	6
3.4. Objetivos estratégicos	6
3.5. Valores	7
3.6. Actividades	7
Para el desarrollo de sus objetivos, el grupo DIANOIA, realiza entre otras las siguientes actividades:	7
3.7. Integrantes.....	8
3.8. Líneas de investigación	8
3.9. Semilleros de investigación	11
3.10. Articulación de la investigación con la docencia y la extensión	12
4. EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN BIENAL	13
5. REFERENCIAS.....	17

1. INTRODUCCIÓN

El grupo de investigación DIANOIA, reconocido y clasificado en categoría C por MINCIENCIAS, según Convocatorias 833 de 2018, 894 de 2021, 957 de 2024. Apoya los procesos de investigación en las Unidades Tecnológicas de Santander, sede Barrancabermeja, bajo un marco conformado por políticas tanto nacionales como institucionales en materia de investigación.

Acorde a lo propuesto por la ley 30 de 1992 (Ley 2568 de 2026), la investigación es una de sus funciones sustantivas; como lo promulga la misión, es un compromiso; y como lo declara el PEI (UTS, 2020), es un fundamento institucional. Así la investigación en la sede de las UTS Barrancabermeja, se desarrolla en tres frentes, investigación formativa, investigación propiamente dicha y la articulación universidad-empresa-estado. La primera, se desarrolla por medio de semilleros de investigación, MAE, y trabajos de grado; y restantes bajo la dirección del Grupo de Investigación Dianoiá, todo bajo la coordinación del Departamento de Investigación y Extensión (DIE), en un proceso articulado con los currículos y las funciones sustantivas de docencia y extensión.

Este marco institucional, permite el funcionamiento el Grupo de Investigación en Ingenierías y Ciencias Sociales – DIANOIA, para apoyar en temas de investigación, a los programas de Grupo de investigación adscrito a los programas de Ingeniería Electromecánica, Administración de Empresas, Contaduría Pública, Ingeniería en Energías, Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, Tecnología en Manejo de la Información Contable, Tecnología en Gestión Empresarial, y Tecnología en Gestión de Recursos Energéticos, de la sede de Barrancabermeja. Este apoyo se plasma en las cuatro líneas de investigación del grupo: Investigación y desarrollo en ingeniería, Estudios de Recursos Energéticos y ciencias aplicadas, Estudios económicos, empresariales y sociales, y, Estudios contables y financieros.

El grupo DIANOIA tiene una orientación en la formulación de proyectos de investigación y extensión enfocados en apoyar la mitigación de problemas de la sociedad, a través de soluciones de desarrollo tecnológico e innovación. Asimismo, la ejecución de estos proyectos permite la formación de talento humano mediante la vinculación de estudiantes en cualquiera de las seis modalidades de trabajos de grado, la vinculación de jóvenes talentos a través de los semilleros de investigación y la vinculación de jóvenes investigadores financiados interna o externamente. A su vez, el grupo DIANOIA está asociado a cuatro semilleros de investigación a decir: Semillero de investigación en tecnologías disruptivas - GITEDI; Semillero de investigación en tópicos contables y financieros –SICOPA, Semillero de Investigación en ciencias administrativas – DRUCKER, y semillero de investigación en Semillero de investigación en Energías Renovables y Eficiencia Energética Sostenible -SIE3.

El presente documento, presenta el plan de trabajo del grupo DIANOIA, para el periodo comprendido desde febrero de 2026 hasta diciembre de 2027.

2.1. Objetivo general

- Desarrollar actividades de investigación que produzcan resultados de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación en talento humano, vinculando la academia con el sector productivo.

2.2. Objetivos específicos

- Desarrollar proyectos de investigación que conduzcan a la solución de necesidades y aprovechamiento de oportunidades detectadas en el sector productivo y social de la región.
- Generar productos de investigación e innovación, con un impacto directo en la sociedad.
- Establecer alianzas con empresas y entidades públicas y privadas, con el fin de desarrollar proyectos de investigación, innovación y transferencia que generen solución a problemas reales de la sociedad.
- Publicar los resultados obtenidos en revistas científicas de alto impacto y divulgación de los resultados en eventos académico-científicos.
- Fomentar la cultura investigativa de las UTS mediante la formación de estudiantes en las temáticas del grupo por medio de proyectos de aula, semilleros de investigación y proyectos de grado.

3. DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

3.1. Antecedentes

El grupo de investigación DIANOIA, fue oficializado en el GRUPLAC en julio de 2015, aunque venía desarrollando actividades de investigación formativa desde el año 2013.

La investigación propiamente dicha, se realiza en dos frentes. Uno corresponde a publicaciones en revistas indexadas y a ponencias en eventos científico-técnicos. El otro frente es la realización de acuerdos de cooperación con empresas del distrito de Barrancabermeja.

La investigación formativa se realiza desde los semilleros de investigación con proyectos de aula, proyectos de semillero de investigación y proyectos de grado. Desde al año 2015, se participa en el encuentro de semilleros de investigación de REDCOLSI, en donde generalmente se consigue el aval desde el encuentro departamental para pasar el encuentro nacional. Es de resaltar que dos proyectos han alcanzado el puntaje suficiente para participar en el encuentro internacional.

Los productos de investigación del grupo, permitieron mantener la categoría C ante MINCIENCIAS, según Convocatoria 957 de 2024.

3.2. Misión

El Grupo DIANOIA de las Unidades Tecnológicas de Santander regional Barrancabermeja, es un espacio en el que se llevan a cabo actividades de investigación, desarrollo, innovación y productividad, tendientes a la generación, aplicación y transferencia de nuevos conocimientos útiles para la sociedad a través de redes de cooperación interdisciplinarias e interinstitucionales.

3.3. Visión

Para el año 2030 el grupo DIANOIA será reconocido por su excelencia investigativa mediante la participación activa en proyectos interdisciplinarios que aporten al desarrollo social, económico, científico, tecnológico, ambiental y cultural de la sociedad.

3.4. Objetivos estratégicos

- Desarrollar proyectos de investigación que conduzcan a la solución de necesidades y aprovechamiento de oportunidades detectadas en el sector productivo y social de la región.

- Generar productos de investigación e innovación con un impacto directo en la sociedad.
- Establecer alianzas con empresas y entidades públicas y privadas, con el fin de desarrollar proyectos de investigación, innovación y transferencia que generen solución a problemas reales de la sociedad.
- Publicar los resultados obtenidos en revistas científicas de alto impacto y divulgación de los resultados en eventos académico-científicos.
- Fomentar la cultura investigativa de las UTS mediante la formación de estudiantes en las temáticas del grupo por medio de proyectos de aula, semilleros de investigación y proyectos de grado.

3.5. Valores

- Trabajo en equipo
- Responsabilidad.
- Trabajo Interdisciplinario.
- Sentido de pertenencia con las UTS y compromiso con su misión y visión.
- Compromiso con el mejoramiento de procesos académicos.
- Compromiso con la solución de problemas del ámbito regional.
- Fomento de la cultura del aprender a aprender.
- Contribución a la formación integral de los estudiantes.
- Articulación con las funciones sustantivas de docencia y proyección social.

3.6. Actividades

Para el desarrollo de sus objetivos, el grupo DIANOIA, realiza entre otras las siguientes actividades:

- Formulación de proyectos de investigación que respondan a las necesidades del medio.
- Gestionar firma de convenios marco y específicos con empresas para el desarrollo de proyectos de investigación.
- Firma de acuerdos de cooperación con empresas para el desarrollo de asesorías y consultorías.
- Producción de resultados de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación en recurso humano.
- Socialización y/o publicación de resultados de investigación en revistas y eventos científico técnicos.
- Dirección de proyectos de grado para apoyar las líneas de investigación del grupo.

- Realización de Metodologías Activas de Aprendizaje (MAE) y proyectos de semillero de investigación para fortalecer la investigación formativa.

3.7. Integrantes

La Tabla 1, muestra el listado de integrante del grupo, y el programa académico que representan.

NOMBRE	FORMACIÓN ACADÉMICA	FACULTAD	PROGRAMA
Luis Omar Sarmiento Álvarez	Investigador Asociado (I) (Convocatoria Minciencias 957 de 2024) Magister en Potencia Eléctrica, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en ingeniería de Telecomunicación, ingeniero Electricista.	FCNI	Ingeniería Electromecánica/ Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico.
Eduardo Arango Tobón	Especialista en Gerencia Financiera, Especialista en Gestión Empresarial, Especialización en Revisoría Fiscal y Contraloría, Contador Público, MBA.	FCSE	Contaduría Pública /Tecnología en Contabilidad Financiera.
Ingrid Giovana Rondón Márquez	Maestría En Educacion, Profesional en Negocios Internacionales.	FCSE	Administración de Empresas/Tecnología en Gestión Empresarial
Obdulio Solano Ruiz	Magister Energías Renovables y Eficiencia Energética. Magister Ingeniería de Confiabilidad y Riesgo. Especialista en Telecomunicaciones. Ingeniero de Sistemas	FCNI	Ingeniería en Energías / Tecnología en Gestión de Recursos Energéticos

3.8. Líneas de investigación

Para el cumplimiento de sus objetivos el grupo de investigación DIANOIA, plantea las siguientes líneas mostradas en la Tabla 2.

Tabla 2 Líneas de investigación del grupo

Línea de investigación	Objetivo	Sub-líneas	Investigadores de la línea
Investigación y desarrollo en ingeniería	Promover la formación en investigación a docentes y estudiantes en temas afines a la eficiencia energética y energías renovables; control, automatización e instrumentación; diseño, simulación y prototipado; mantenimiento e integridad de equipos; materiales y nanotecnología; enfocados en afrontar los retos impuestos por la industria y la sociedad.	Eficiencia energética y energías renovables. Control, Automatización e instrumentación. Diseño, simulación y prototipado. Mantenimiento e integridad de equipos. Materiales y Nanotecnología. Educación, pedagogía y didáctica.	Luis Omar Sarmiento Álvarez
Estudios de Recursos Energéticos y ciencias aplicadas.	Promover la formación en investigación a docentes y estudiantes en temas afines a la generación, transporte, transformación de la energía con fuentes renovables y no	Generación con Energías Renovables y no Renovables Almacenamiento Energético Smart Grids Eficiencia	Obdulio Solano Ruiz

	renovables en la construcción de oportunidades que permitan afrontar los retos impuestos por la industria, la movilidad y la sociedad	Energética Electromovilidad Gestión Tecnológica de la Energía. Combustibles y Biocombustibles	
Estudios económicos, empresariales y sociales	Promover la formación en investigación a docentes y estudiantes en temas afines a temáticas como gestión y desarrollo de las áreas organizacionales, innovación, tecnología y desarrollo, competitividad, productividad y sostenibilidad, emprendimiento, empresarismo, responsabilidad social empresarial, ciencia y sociedad.	Gestión y desarrollo de las áreas organizacionales. Innovación, tecnología y desarrollo. Competitividad, productividad y sostenibilidad. Emprendimiento, empresarismo. Sociedad y responsabilidad social empresarial	Ingrid Giovana Rondón Márquez
Estudios contables y financieros	Promover la formación en investigación a docentes y estudiantes	Contabilidad y Finanzas. Gestión Tributaria y Fiscal.	Eduardo Arango Tobón

	en temas afines a la contabilidad y finanzas, gestión tributaria y fiscal, control y auditoria, gestión y desarrollo público.	Control y Auditoria. Gestión y Desarrollo Público	
--	---	--	--

3.9. Semilleros de investigación

La formación para la investigación se aborda a través de los semilleros de investigación. Básicamente se trabaja desde tres frentes: el Proyecto de Aula, los proyectos de investigación de semilleros, y los trabajos de grado en sus diversas modalidades. Las temáticas de investigación de los semilleros se corresponden con las líneas y sublíneas del grupo DIANOIA.

Semillero de investigación en tecnologías disruptivas -GITEDI

El Semillero de Investigación en Tecnologías Disruptivas, apoya los programas de Ingeniería Electromecánica, Tecnología en Operación y Mantenimiento Electromecánico, Tecnólogo en Electricidad Industrial y Tecnología en Electricidad Industrial. Las temáticas de investigación del semillero son: Eficiencia energética y energías renovables, Control, automatización e instrumentación, Diseño, simulación y prototipado, Mantenimiento e integridad de equipos, Materiales y Nanotecnología, Educación, pedagogía y didáctica.

Semillero de investigación en ciencias administrativas DRUCKER

Semillero de investigación en ciencias administrativas. Apoya los programas de Tecnología en gestión empresarial y Administración de empresas. Las temáticas de investigación del semillero son: gestión y desarrollo de las áreas organizacionales, innovación, tecnología y desarrollo, competitividad, productividad y sostenibilidad, emprendimiento, empresarismo, responsabilidad social empresarial, ciencia y sociedad.

Semillero de investigación en tópicos contables y financiero -GICOBA

Semillero de investigación en tópicos contables y financieros. Apoya los programas de tecnología en contabilidad financiera y contaduría pública. Las

temáticas de investigación del semillero son: contabilidad y finanzas, gestión tributaria y fiscal, control y auditoría, gestión y desarrollo público.

Semillero de investigación en Energías Renovables y Eficiencia Energética Sostenible -SIE3

El Semillero de investigación SIE3 apoya el programa de Tecnología en gestión de recursos energéticos. Las temáticas de investigación del semillero son: Biotecnología, Sostenibilidad, Energías Renovables, Eficiencia Energética, Sistemas de Generación, Sistemas de Transformación, Sistemas de Almacenamiento, Gestión y Recuperación Energética, Inteligencia Artificial, Educación, Pedagogía y Prácticas, Emprendimiento.

3.10. Articulación de la investigación con la docencia y la extensión

En el grupo DIANOIA, la investigación se articula con la docencia especialmente con los semilleros de investigación, en donde se realizan actividades como Metodología Activa de Aprendizaje, los proyectos de investigación de semilleros, y los trabajos de grado en sus diversas modalidades.

La investigación y la extensión, se articula en el grupo DIANOIA, por medio de convenios marco y convenios específicos con agrupaciones empresariales como la Cámara de Comercio de Barrancabermeja, y con acuerdos de Cooperación ya sea de asesoría o de consultoría con las empresas de los diferentes sectores empresariales del distrito de Barrancabermeja. Para la firma de acuerdos específicos, el grupo planea y desarrolla proyectos de investigación que tengan impacto en el medio.

4. EJES ESTRATÉGICOS DEL PLAN BIENAL

El plan bienal 2026-2027, busca desarrollar actividades de investigación que produzcan resultados de generación de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación, apropiación social del conocimiento y formación en recurso humano, vinculando la academia con el sector productivo. El grupo Dianoia se propone mantener la categoría C como grupo de investigación asignada por MINCIENCIAS, y mejorar la cualificación de sus investigadores en futuras convocatorias.

Por lo anteriormente planteado y en respuesta al cumplimiento de los procesos investigativos en concordancia con la docencia y la extensión, se presentan los siguientes ejes estratégicos:

Tabla 3 Ejes estratégicos del grupo para el plan bienal

Eje estratégico	Objetivo estratégico	Metas	Cumplimiento		Responsable	Recursos disponibles
			2026	2027		
Líneas de investigación	Desarrollar proyectos de investigación que conduzcan a la solución de necesidades y aprovechamiento de oportunidades detectadas en el sector productivo y social de la región.	Desarrollar tres proyectos, uno por cada línea de investigación, que generen productos de investigación válidos para MINCIENCIAS	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo, docentes de apoyo	Según presupuesto aprobado por la DIE

Articulación de la investigación con la docencia y extensión	Articular la docencia con la investigación y la extensión mediante el fomento de la cultura investigativa buscando la proyección de las UTS en la sociedad.	Desarrollar trabajos de grado, prácticas empresariales, y proyectos de aula, que apoyen el desarrollo de estrategias de interés para el sector productivo y social, mediante consultorías, FIS, e innovaciones empresariales.	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo, docentes de apoyo	Según presupuesto aprobado por la DIE
		Establecer acuerdos de cooperación con el sector productivo y social a partir de los proyectos de investigación.	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo, docentes de apoyo	Según presupuesto aprobado por la DIE

Divulgación de la producción científica	Socializar los resultados obtenidos en revistas científicas de alto impacto, en eventos académico-científicos y en talleres y medios de comunicación.	Publicación de productos de investigación en revistas y congresos de alto impacto	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo, docentes de apoyo	Según presupuesto aprobado por la DIE
		Divulgación de productos de investigación en eventos científicos técnicos y medios de comunicación	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo, docentes de apoyo	Según presupuesto aprobado por la DIE
Desarrollo de alianzas y convenios para la investigación	Establecer alianzas con empresas y entidades públicas y privadas, con el fin de desarrollar proyectos de investigación, innovación y transferencia que generen solución	Firmar acuerdos y convenios con empresas, agremiación o entidades públicas y privadas para el desarrollo de proyectos de investigación.	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo, docentes de apoyo	Según presupuesto aprobado por la DIE
		Obtener productos de	Diciembre	Diciembre	Líder, integrantes del grupo,	Según presupuesto

	a problemas reales de la sociedad.	investigación válidos para MINCIENCIAS a partir de proyectos de investigación en alianza con empresas y agremiaciones.			docentes de apoyo	aprobado por la DIE
--	------------------------------------	--	--	--	-------------------	---------------------

5. REFERENCIAS

UTS, 2020. Proyecto Educativo Institucional.

Minciencias, 2018. Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y para el reconocimiento de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación – SNCTel, 2018. Disponible en: <https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-nacional-para-el-reconocimiento-y-medicion-grupos-0>

Minciencias, 2021. Convocatoria 894 (reconocimiento y medición de grupos de investigación y reconocimiento de investigadores del SNCTI 2021) de Minciencias. Disponible en: <https://investigacion.unal.edu.co/boletin/notas-boletin-un-investiga/news/convocatoria-894-reconocimiento-y-medicion-de-grupos-de-investigacion-y-reconocimiento-de-investiga/>